**Касимова Гульмира Саясатовна,**

учитель физики и математики КГУ СОШ №4

 г. Экибастуза Павлодарской области.

**Механическая работа**

(Краткосрочный план)

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел ДСП | 7.2. Работа и мощность |
| Школа: | КГУ СОШ № 4 город Экибастуз |
| Класс: 7 |  |
| Цели обучения | 7.2.3.1 объяснять физический смысл механической работы.7.2.3.8 применять формулу механической работы при решении задач. |
| Цель урока | Все знают понятие механической работы, единицу измерения, формулу механической работы.Многие умеют применять формулу механической работы при решении задач.Некоторые объясняют физический смысл механической работы. |
| Уровень навыков мышления | Знание, понимание, применение и анализ. |
| Критерии оценки | 1.Знают формулу расчета механической работы, единицы измерения.2. Понимают физический смысл механической работы.3.Применяют формулу механической работы при решении задач  |
| Языковые задачи | Для поддержания обучения академическому языку учащиеся будут применять в речи ключевые термины и понятия: механическая работа, время, путь, масса, сила, скорость. |
| Привитие ценностей |  Общество Всеобщего Труда, полное раскрытие творческого и жизненного потенциала через исследовательскую работу в группах. Светское общество и высокая духовность, условие для поднятия экономики. Индустриализация и экономический рост, базирующийся на инновациях  |
| Межпредметная связь | Математика (расчетно- вычислительные навыки), естествознание (Пространство и время). |
| Предшествующие знания. | Знают понятия: перемещения, сила, скорость, виды сил : сила тяжести, вес тела, сила упругости. |

**Ход урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Запланированные этапа урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | **Записи по упражнениям** | **Ресурсы** |
| Начало урока2 минуты6 минут3 минуты2 минуты | Приветствие, формирование групп смешанного типа . Через стратегию «Да- Нет» учитель задает вопросы по пройденной теме, на которые ученики отвечают либо «Да» либо «Нет» . Работа с текстом учебника. Работа в группах смешанного типа.Задание для групп, на которых представлены вопросы высокого и низкого порядков.**Задание для 1 группы:**1**)**Какая величина характеризует движение тела под действием силы тяжести?2)Трактор тянет сеялку по горизонтальному полю. По преодолению какой силы совершает работу трактор?**Задание для 2 группы:**1)Какая зависимость между работой и перемещением?2) Совершает ли работу сила тяжести, действующая на неподвижную гирю?**Задание для 3 группы:**1) Какая зависимость между работой и силой?2) Совершает ли работу сила тяжести при падении камня на Землю?**Задание для 4 группы:****1)** Где в быту часто используется понятие « работа»?2) Совершает ли работу сила тяжести при подьеме воздушного шара?Группы защищают свои постеры по критериальному оцениванию:

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивании** | **Дескрипторы** |
| Знают: формулу механической работы | -правильная запись формулы-зависимость между величинами |
| Понимают физический смысл физический механической работы | -применение понятия « работа» в быту-обьясняют физический смысл работы |

Задание для **ФО Приложение 2****ФО прием «Сигналы рукой».** Я понимаю \_\_\_\_\_и могу объяснить (большой палец руки направлен вверх)  Я все еще не понимаю \_\_\_\_\_ (большой палец руки направлен в сторону) Я не совсем уверен в \_\_\_\_\_\_\_\_(помахать рукой).По приему « Сигналы рукой» учитель формирует группы гетерогенного типа | Создание коллаборативной среды для обеспечения эмоционального состояния и психологического настроя. Учащиеся определяют тему и цель урока. Здесь реализуются языковые цели: чтение и говорение. Формирует умение обьективно оценивать деятельность учащихся | Лист самооценивания **(приложение 1)**Учебник, карточки -заданияКарточки-заданияТаблица |
| Середина урока**12 минут**2 минуты | **G**  **Групповая работа:****Стратегия «Исследовательская деятельность»**Работа в группах гетерогенного типа**Экспериментальное задание** **для 1 группы:**1.Расчитайте механическую работу при поднятии деревянного бруска на высоту стола. **Экспериментальное задание** **для 2 группы:**К бруску прикрепили динамометр и пе­реместили брусок на расстояние 30 см. Показания динамометра равны 0,8 Н. Найти работу силы тяги по перемеще­нию бруска **Экспериментальное задание** **для 3 группы:**Измерьте высоту стола и определите работу, которую необходимо совершить, чтобы поднять брусок с пола на этот стол. **Экспериментальное задание** **для 4 группы:**Рассчитайте механическую работу при поднятии деревянного бруска на высоту 60 см **Приложение 3****ФО « Светофор»** | Формулируют цель, гипотезу, составляют план выполнения, интерпретируют результаты. Группы представляют свои результаты для обсуждения.Используя стратегию «Исследовательская деятельность» при выполнений экспериментальных заданий учащиеся развивают мышление, творческие способности. ФО « Светофор» Направлен для оценивания заданий творческого характера. Взаимооценивание групп, для проверки достижения целей урока, знание и понимание по Блуму.ФО: «**Светофор**»- Учитель анализирует ответы учащихся и решает, все ли учащиеся достигли цели урока, | Ресурсы: линейка, измерительная лента, секундомер, динамометр, бруски. Представляют результаты, делают выводы (предложить выступить спикеру)Разноцветные стикеры.**Зеленый**-задание выполнено полностью,**желтый**- задание выполнено не полностью, **красный-** не справились с заданием. |
| Конец урока10 минут | **Индивидуальная работа** Заполни таблицу:Ответ запишите в системе СИ **1 вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | F | S |
|  ? | 20 Н | 3 м |
| 150 МДж |  ? |  3 км |
| 0,6 ГДж |  200гН |  ? |

  **2 вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | F | S |
|  30 Дж | ? | 2 м |
| 0,1 МДж |  ? |  5 км |
| 0,08 ГДж |  0,2 МН |  ? |

Ключ к взаимооцениванию:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  1 |  2 |  3 |
|  60 Дж | 50000 Н | 30000 м |
| 15 Н | 20 Н |  400 м |

**ФО « Взаимооценка»**Учащиеся по ключу проверяют друг друга | Уровневая дифференциация способствует достижению целей каждым учащимся. Задания составлены с нарастанием уровня сложности. Задания дифференцируются с учётом потребностей учащихся, планируются различные способы дифференциации, которые способствуют достижению целей каждым учащимся.  |  Карточки с уровневыми заданиями |
| 3 **минуты** | **Рефлексия****Прием: «Плюс-минус-интересно»**Учащимся предлагается заполнить таблицу состоящую из трех граф. «П» - «плюс» записывают , что понравилось на уроке: приемы и формы деятельности, которые вызвали положительные эмоции. В графу «ММ» - «минус» записывают, что не понравилось на уроке. В графу «И» - «интересно» учащиеся записывают интересные факты, понравившиеся этапы урока. | Прием: «Плюс-минус-интересно», как форма формативного оценивания,используется для рефлексии, целью которой было развитие у детей навыков саморефлексии своих знаний, через анализ их деятельности . | Таблица «Плюс-минус-интересно»

|  |
| --- |
| Заполни таблицу |
| «П | «ММ» | «И» |
|  |  |  |

 |